



TITLE:

## 形態進化分野(Ⅱ 研究所の概要)

AUTHOR(S):

片山, 一道; 濱田, 稜; 毛利, 俊雄; 國松, 豊; 早川, 清治

---

CITATION:

片山, 一道 ...[et al]. 形態進化分野(Ⅱ 研究所の概要). 霊長類研究所年報  
2000, 30: 25-29

ISSUE DATE:

2000-10-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165413>

RIGHT:

## 8. 非常勤講師 (氏名: 講義題目: 日時)

(霊) 岡ノ谷一夫 (千葉大学 文学部 助教授)

「小鳥の歌と4つの質問」

1999年9月27日(月)~9月28日(火)

(理) 村上富士夫 (大阪大学 基礎工学研究科 教授)

「発生神経生物学」

1999年10月5日(火)~6日(水)

(理) 本多清志 (ATR・人間情報通信研究所 第4  
部門主任)

「音声の生物学的基礎」

1999年10月25日(月)~10月26日(火)

(理) 上野吉一 (北海道大学 実験生物センター  
助手)

「嗅覚・味覚から見た霊長類の世界」

1999年12月8日(水)~12月10日(金)

## 9. リサーチ・アシスタント (R・A)

(氏名: 採用期間)

下岡ゆき子:

1999年5月1日~2000年3月31日

竹元 博幸:

1999年5月1日~2000年3月31日

田代 靖子:

1999年5月1日~2000年3月31日

船越 美穂:

1999年5月1日~2000年3月31日

松原 幹:

1999年5月1日~2000年3月31日

## 10. ティーチング・アシスタント (T・A)

(氏名: 採用期間)

郷 康広:

1999年4月1日~2000年3月31日

西村 剛:

1999年4月1日~2000年3月31日

藤田 志歩:

1999年4月1日~2000年3月31日

近藤美智和:

1999年10月1日~2000年3月31日

## 11. 研究活動

### (1) 各研究部門及び附属施設

#### 進化系統研究部門

##### 形態進化分野

片山一道・濱田 稔・毛利俊雄・  
國松 豊・早川清治<sup>1)</sup>

##### <研究概要>

##### A) ヒトの進化の特異性に関する形態学的研究

片山一道

ヒトは非常に特異な身体特徴をもつ大型類人猿の一種である。そのヒトの特異性を形態学の方法で検索すること、同時に、けた外れに大きなヒトの多様性の意味を解明すること、もってヒト化およびサピエンス化のプロセスの実態、要因、特性などを広く霊長類の進化と適応現象の文脈の中で総合的に考察していくことがテーマである。

ヒトなどの骨格を肉眼観察や鏡観察や計測分析などで調べる骨学研究が主要な研究方法だが、ときにX線撮影法などを駆使した生体学的研究とか、成長加齢現象の分析なども行っている。できるだけ独自の視点で出来るだけシンプルな方法で身近な問題を扱い、まさに大きさと形だけでヒトの特異性を解明していこうとするのが、この研究の心髄である。

もとより人類の進化、つまりヒト化とサピエンス化のプロセスには、他の生物の進化とは異なる大きな特性がある。ひとつは遺伝子の変化を伴わず、体形、行動、存在様式だけが異常な速度で変化した点、ひとつは特殊化せずに、どんどん分布域を拡大していった点である。だからヒトの本質に近づくには、肉眼形態学などのマクロな方法論でアプローチするのが有効な手段となる。ヒトの進化の実態、要因、特性を再検証することによって、「人間とは何か」を考える人間論の領域に深く踏み込んでいきたい。

##### B) 古人骨の骨考古学的研究

片山一道・杉原清貴<sup>2)</sup>・中井将嗣<sup>2)</sup>

古人骨や化石人骨の研究は、先史時代や過去の人びとの体形や容貌などを推察するための唯一の手段である。同時に、それらの人びとの生活形態を知るにも重要な手段となる。個々の骨に活動痕、生活痕、病痕、傷痕などが刻まれ、骨の元素

構成が食物内容によって影響を受けるからである。また多数の人骨を調べることににより古人口学の問題にアプローチできるからである。

古人骨や化石人骨を形態学的に調べることににより、あるいは同位体元素などを分析することにより、過去の人びとの日常的な生活活動、特殊活動、食習慣、健康状態、社会的な構成などを明らかにする。これが研究の骨子である。

#### C) チンパンジーとニホンザルの加齢に伴う身体形態と体組成変化

濱田 稔

チンパンジーとニホンザルの周思春期の成長・発達を縦断的研究を継続した。チンパンジーは10~12歳になり、身長などの長さサイズ成長が終了まじかとなっている。この成長を予備的に分析したところ、性成熟の八歳ごろに期待される明確な思春期成長加速は、チンパンジーにおいては見られない。一方、ニホンザルは3歳から7歳までの縦断的研究が本年度で終了し、分析結果から季節周期性(夏に成長加速され、冬には減速される)に性成熟期の加速とが重なったパターンを示した。思春期成長加速は従来、ヒト独自の特徴であると考えられてきたが、必ずしもそうではなく、霊長類種のおかれている自然・社会環境によっては、加速的パターンが適応として発達する。

チンパンジーについては、研究を継続し、ニホンザルについては、メスの思春期前の成長を精査するために、二歳からの個体の縦断研究を行う必要がある。

Dexa装置(二波長X線吸収量測定装置)を用いて、ニホンザルの体組成の年齢変化・季節変化を研究している。ニホンザルの身体は、季節周期性を示し、秋にもっとも体重と脂肪量が多く、春に少なくなる。この周期性は変動幅では少ないが、施設飼育個体であっても見られ、生理的メカニズムが野生個体のものと同様に働いていることが推測される。分析結果から脂肪量のみならず、除脂肪量の季節変動も著しく体重変動のほとんどがこちらの成分変動によるものであることが明らかになった。ニホンザルにおける、体重・脂肪の季節変動、ならびに生殖機能の機序について、今後、資料収集と分析を行っていく。

#### D) アフリカ中央部の類人猿とオナガザル類の系統・形態学的研究

濱田 稔

ガボン共和国のイバサーミングリ間地域、および南東部のバクンバ地域で類人猿(西ローランドゴリラとツェゴチンパンジー)、オナガザル類(グエノン類・マンガベイ類・コロブス類など)のフィールド調査を行った。調査内容は、主にビデオ撮影によるロコモーションや咀嚼運動の記録、テープ録音による音声記録である。このうちロコモーション研究では、樹上四足歩行と一般的にはカテゴライズされているオナガザル類であるが、種ごとにその移動様式は異なり、同じように跳躍とタイプされる行動でも、身体運動としてはかなり種間差が見られる。そのような運動の差異が身体形態にも反映されているだろうと予測される。類人猿については、地域差研究の資料として果に残された体毛や糞を収集した。

カメルーン共和国のカラマルエ国立公園でバタス・モンキーのフィールド調査を行った。調査内容は前記の調査と同様である。ロコモーションで注目されたのは、ひじょうに頻繁に二足で立ち上がる、歩行・ゆっくり走行・急速走行とスピードに関連して、いちじるしく前後肢の動かし方が異なること、および頭の揺れが違ふことである。このようなロコモーション特徴は開けた草原というバタス・モンキーの生息環境の特徴と関連すると思われる。捕食者への注意や群れ他個体を見失わないように、草丈以上に視線を上げること、草の茎や根に足をとられないようにドシン・パタン運動(遊脚期に、手足を高く持ち上げて前方に振り出し、重心動揺が大きい)をとること。咀嚼に関して、ひじょうに広範な食物を摂取し、それぞれに効果的な咀嚼運動をとっている印象を受けた。ビデオ解析で明らかにしたい。

#### E) ヒトをふくむ霊長類の骨格、とくに頭蓋骨の研究

毛利俊雄

ヤクニホンザルの実験動物化、後氷期におけるニホンザルの成立過程の総合的研究、古代日本の争乱と武器に関する骨学および考古学的研

1) 文部技官 2) 大学院生

究、古人骨と動物遺存体に関する総合研究などに参画している。考古遺跡出土骨では、サルが生息しない沖縄県の首里城から出土した16-17世紀頃の霊長類部分骨格を観察することができた。

#### F) 東アフリカの化石霊長類に関する野外調査

國松 豊

1999年7月～10月の約3ヶ月半にわたって、ケニア共和国において古生物学的野外調査および標本調査をおこなった。調査地はケニア北部のナチョラ及びサンプル丘陵である。ナチョラ地域においては、化石産地BG-Kにおいて、発掘を実施した。それによって、大型中新世類人猿である*Nacholapithecus*をはじめとする脊椎動物化石が*in situ*で発見された。

#### G) 東南アジアにおける古生物学的野外調査

國松 豊

2000年1月～2月にかけて、タイ王国北部の山間盆地において、中新統を対象にした古生物学的野外調査を実施した。ソブ・メー・タムにおける化石の表面採集、チェン・ムアン炭坑におけるゴンフォテリウム科のゾウ化石の発掘およびそれ以外の化石の表面採集が主な活動であった。その他、メー・ライ炭坑、ナン地域においても予察をおこなった。

#### <研究業績>

##### 論文

##### －英文－

- 1) Hamada, Y., Hayakawa, S., Suzuki, J. & Ohkura, S. (1999) Adolescent Growth and Development in Japanese Macaques (*Macaca fuscata*): Punctuated Adolescent Growth Spurt by Season. *Primates* 40(3): 439-452.
- 2) Ishida, H., Kunitatsu, Y., Nakatsukasa, M. & Nakano, Y. (1999) New genus from the Middle Miocene of Nachola, Kenya. *Anthropological Science* 107(2): 189-191.

##### －和文－

- 1) 片山一道 (1999) 民族の象徴としての身体：人種神話への決別。『叢書身体と文化、①技術としての身体』（野村雅一・市川雅編）、大修館書店、pp. 181-199.

- 2) 高井正成・鈿本武久・國松豊・茂原信生 (1999) ボンダウンの霊長類化石とその年代－ミャンマーの後期始新世のホニウ類化石相について－。霊長類研究 15(1): 17-38.

#### 総説

##### －和文－

- 1) 片山一道 (1999) 「考える足：ひとはどこから来て、どこへ行くのか」、日本経済出版社、270pp.
- 2) 片山一道 (1999) 「古人骨は語る：骨考古学ことはじめ」角川ソフィア文庫257、角川書店、238pp.
- 3) 片山一道 (2000) 『縄文人と「弥生人」：古人骨の事件簿』昭和堂、258pp.

#### 報告・その他

##### －英文－

- 1) Takai, M. & Mouri, T. (1999) Bones and teeth. In: Asian Scientific Seminar on Biodiversity: Messages from Primatology (ed. Takenaka, O.). Primate Research Institute (Kyoto University), Inuyama, pp. 89-127.

##### －和文－

- 1) 濱田積・鶴殿俊史 (1998) コンゴ共和国における類人猿保護施設について－PPGレフィニの施設と環境。モンキー 42 (5・6 = No.283・284): 23-28.
- 2) 濱田積 (2000) 1000年後心と体どう変わる。毎日新聞 2000年1月1日 pp. 33-35.
- 3) 片山一道 (1999) 湊川人ほか30項目。「岩波日本史事典」所収、岩波書店。
- 4) 片山一道 (1999) ポリネシアで台風に遭い、地震に遭うのは千載一遇のチャンス。学術月報 52(6): 95-96.
- 5) 片山一道 (1999) “歩くこと”と人間。聖教新聞 1999年4月20日。
- 6) 片山一道 (1999) 理系と文系をこえた歴史学：「民族自然誌」史観の提唱。エコソフィア 3: 38-41.
- 7) 片山一道 (1999) ポリネシア、ひとり旅①：トンガ紀行。月刊「South Pacific」218: 1-11. 日本・南太平洋経済交流協会。

- 8) 片山一道 (1999) ポリネシア、ひとり旅②：ニュージーランド・チャタム諸島紀行。月刊「South Pacific」219: 4-12. 日本・南太平洋経済交流協会。
- 9) 片山一道 (1999) ポリネシア、ひとり旅③：イースター島紀行。月刊「South Pacific」220: 1-10. 日本・南太平洋経済交流協会。
- 10) 片山一道 (1999) ポリネシアの動物観。人と家畜のかかわりの理念に関する検討会報告書、ヒトと動物の関係学会、pp. 113-117.
- 11) 片山一道 (1999) 2000年のバックボーン(インタビュー)。「嗜好」別冊Milletブック、明治屋、pp. 3-21.
- 12) 片山一道 (1999) 骨をみよ、骨に聞け(みんなく・インタビュー)。月刊「みんなく」10月号、国立民族学博物館、pp. 2-7.
- 13) 片山一道 (1999) もうひとつの日本人起源論：弥生人は来なかった？「サイアス」10月号、pp. 7-9.
- 14) 片山一道 (1999) ポリネシア人と貝。「海辺からのたより」5:6 (特集、貝と人のかかわり)、西宮市貝類館。
- 15) 片山一道 (1999) 「ブンヤ」とのはじめと別れ。「未知なる大地をめざして：追悼 井上民二」、私家版、pp. 440-442.
- 16) 片山一道 (2000) ポリネシアと篠遠喜彦先生のこと：21世紀への伝言。「楽園考古学」(篠遠喜彦・荒俣宏著、平凡社ライブラリー版)の解説、平凡社、pp. 391-399.
- 17) 毛利俊雄 (1999) 化石からみた言語の起原。エコソフィア 3: 84-85.
- 18) 西村剛・菊池泰弘・清水大輔・濱田穰 (1999) 類人猿に関する形態学的研究—侵襲性を極力減らす方法。霊長類研究 15: 259-266.

#### 書評

##### —和文—

- 1) 片山一道 (1999) 「森と砂漠と海の人びと」原子令三著、UTP製作センター。エコソフィア 4: 139.

#### 学会発表等

##### —英文—

- 1) Kunimatsu, Y., Nakatsukasa, M., Nakano,

Y. & Ishida, H. (1999) The jaws and dentition of the large Miocene hominoid from Nachola, northern Kenya. The International Symposium on Evolution of Middle and Late Miocene Hominoids in Africa (July 1999, Kyoto).

- 2) Nakatsukasa, M., Kunimatsu, Y., Nakano, Y. & Ishida, H. (1999) Postcranial features of the large hominoid from Nachola in comparison with *Kenyanthropus africanus* and *K. wickeri*. The International Symposium on Evolution of Middle and Late Miocene Hominoids in Africa (July 1999, Kyoto).

##### —和文—

- 1) 千種浩・山口英正・片山一道 (1999) 神戸新方遺跡出土の弥生時代前期の人骨について。第16回日本文化財科学学会大会 (1999年6月、奈良)。研究発表要旨集 pp. 204-205.
- 2) 深澤芳樹・鈴木恵介・片山一道・杉原清貴 (1999) 四分遺跡発見の合葬墓。第16回日本文化財科学学会大会 (1999年6月、奈良)。研究発表要旨集 pp. 200-201.
- 3) 郡司晴元・濱田穰 (1999) Dexalによるニホンザル骨密度の横断的測定。第53回日本人類学会大会 (1999年11月、八王子)。Anthropological Science 108(1): 97.
- 4) 濱田穰・早川清治 (1999) ニホンザルの脂肪。第15回日本霊長類学会大会 (1999年6月、宮崎)。
- 5) 濱田穰・早川清治 (1999) 思春期ニホンザルの体重変化。第53回日本人類学会大会 (1999年11月、八王子)。Anthropological Science 108(1): 84.
- 6) 濱田穰 (2000) ヒトの成長の特徴：ヒト以外の霊長類と比較して。第11回日本発達心理学会大会 (2000年3月、東京)。
- 7) 星野光雄・石田英実・澤田順弘・國松豊・中務真人 (1999) 北ケニア、ナチョラ地域のPan-African. 第36回日本アフリカ学会大会 (1999年5月、京都)。
- 8) 石田英実・中務真人・國松豊・中野良彦 (1999) 北ケニア、ナチョラ産中新世中期ホミノイドの新属新種：ナチョラビテクス ケリオ

- イの創設。第53回日本人類学会大会(1999年11月, 八王子)。Anthropological Science 108(1): 92.
- 9) 片山一道(2000) 近畿地方の‘弥生人’。シンポジウム「池上曾根遺跡からの新視点: 弥生時代の人・社会・風土」(2000年2月、大阪)。シンポジウム資料集 pp. 63-67.
- 10) 片山一道(2000) カマン・カレホユック、アッシリア植民時代の受焼人骨を研究することの意義。第10回トルコ調査研究会(2000年3月、東京)。
- 11) 菊池泰弘・濱田穰(1999) ニホンザルにおける橈骨断面の特性値について。第53回日本人類学会大会(1999年11月, 八王子)。
- 12) 松本洋明・片山一道(1999) 天理市長寺遺跡から出土した弥生時代の人骨について: 人骨の保存方法と復顔。第16回日本文化財科学学会大会(1999年6月、奈良)。研究発表要旨集 pp. 202-203.
- 13) 松村秋芳・高橋裕・菊池正嘉・西村剛・濱田穰(1999) チンパンジー大腿部運動器の機能形態学的分析。第53回日本人類学会大会(1999年11月, 八王子)。
- 14) 仲谷英夫・三枝春生・Benjavun Ratanasthien・長岡信治・田中里志・國松豊・鏑本武久(2000) タイ北部の中新世哺乳類動物相(予報)。日本古生物学会2000年年会(2000年1月、東京)。
- 15) 中務真人・石田英実・國松豊・中野良彦(1999) ケニア北部、ナチョラから発掘された大型類人猿の全身骨格。第53回日本人類学会大会(1999年11月, 八王子)。Anthropological Science 108(1): 92.
- 16) 高橋裕・松村秋芳・濱田穰(1999) チンパンジー横隔膜はヒト型?サル型? 第53回日本人類学会大会(1999年11月、八王子)。Anthropological Science 108(1): 95.

## 集団遺伝分野

庄武孝義・川本 芳・平井啓久<sup>1)</sup>

### <研究概要>

#### A) ニホンザルの集団遺伝学的研究

川本 芳・庄武孝義

日本列島全域にみられるミトコンドリアDNAの地理的変異を調査し、Dループ領域の塩基配列の比較を進めた。得られた結果を、宮崎市で開催された第15回日本霊長類学会大会で発表した。また、共同利用研究において糞および古骨DNAの分析により東北地方北上山地のニホンザルの遺伝的特性を調査した。

和歌山県で生じたニホンザルとタイワンザルの交雑を調査し、宮崎市で開催された第15回日本霊長類学会大会および名古屋市で開催された日本哺乳類学会1999年度大会で経過を報告した。

#### B) *Macaca*属サルの系統関係

Perwitasari-Farajallah Dyah<sup>2)</sup>.

川本 芳・庄武孝義

インドネシアのスンダ島嶼地域のカニクイザルにみられる血液蛋白およびミトコンドリアDNAの変異に関する研究を印刷公表した。また、スマトラ島南部のタブアン島のカニクイザルの遺伝的特性について、宮崎市で開催された第15回日本霊長類学会大会で発表した。

#### C) ヒヒ類の種分化に関する集団遺伝学的研究

庄武孝義・川本 芳

大地溝帯で隔離されているエチオピアのゲラダヒヒ集団間の遺伝的分化を調査するため、ミトコンドリアDNAの塩基配列を比較した。得られた結果を、宮崎市で開催された第15回日本霊長類学会大会で発表した。また、文部省科学研究費によりアラビア半島のサウジアラビア、オマーンでマントヒヒの捕獲調査ならびに分布調査をおこなった。

#### D) マダガスカル産原猿類の遺伝学的研究

郷 康広<sup>2)</sup>・平井啓久・川本 芳・

小山直樹<sup>3)</sup>・平井百合子<sup>4)</sup>

アフリカ地域研究資料センターとの共同研究で、マダガスカル国に生息する原猿類に関する調